Die Wirkungen der Castration auf den weiblichen Organismus.

INAUGURAL-DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Siegfried Brodnitz,

Arzt.

Strassburg i. E.

Druck von M. DuMont-Schauberg.

1890.

Die Wirkungen der Castration auf den weiblichen Organismus.

INAUGURAL - DISSERTATION

der medicinischen Facultät

der

KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

zur Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt von

Siegfried Brodnitz,

Arzt.

Strassburg i. E.

Druck von M. DuMont-Schauberg.

1890.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät der Universität Strassburg.

Referent: **Prof. Dr. Freund.**

Seinen theuren Eltern

in kindlicher Liebe

und

Seinem Schwager,

dem Fabrikbesitzer

Herrn J. Brodnitz in Berlin

als Zeichen der Hochachtung

zugeeignet.

Der Verfasser.

Die Castration weiblicher Individuen — das ist die Entfernung beider noch functionsfähigen Ovarien — wurde bis zu Anfang der siebziger Jahre nur in einigen wenigen Fällen von Ovarialhernien ausgeführt. Der erste, welcher normal gelegene, aber pathologisch veränderte Ovarien exstirpirte und diese Operation wissenschaftlich begründete, war Hegar. Am 27. Juli 1872 führte er die erste derartige Operation aus. Berechtigtes Aufsehen erregte diese neue Therapie in allen betheiligten Kreisen, glaubte man doch jetzt ein erfolgreiches Mittel gegen mancherlei Leiden des weiblichen Geschlechts, denen man bis dahin machtlos gegenüberstand, gefunden zu haben. Die Folgen der Castration decken sich, um es vorweg zu bemerken, nicht stets mit den Absichten, in denen sie unternommen wird.

Wird die Castration unternommen, um die erkrankten Organe zu entfernen, so werden ja allerdings mit der Entfernung derselben auch die von den erkrankten Eierstöcken direct abhängigen Leiden — Functionsstörungen, mechanische Erscheinungen — beseitigt sein. Anders verhält es sich jedoch da, wo die Ovarien, also eventuell auch die gesunden, als Quelle anderweitiger Leiden entfernt werden sollen. Die Erfolge der Castration in diesen Fällen nun wollen wir in folgender Arbeit behandeln, die Besprechung der Entfernung erkrankter Eierstöcke jedoch, sofern die Entfernung nur Selbstzweck ist, ausser Acht lassen. Es treten jedoch auch nach der Entfernung der Eierstöcke — mögen sie nun gesund oder erkrankt gewesen sein — Folgezustände auf, die an sich betrachtet, gewisse unangenehme, selbst krankhafte Symptome veranlassen und im Stande sind, den Erfolg zu

trüben oder ganz aufzuheben. Auf diese Zustände soll weiter unten eingegangen werden.

Betrachten wir nun zunächst das Verhalten der Frauen nach der Castration hinsichtlich der Leiden und Beschwerden, wegen welcher die Operation vorgenommen wurde.

Wir finden da zunächst, dass die Castration, abgesehen von irreponiblen Ovarialhernien mit Incarcerationserscheinungen, sehr oft indicirt ist bei gewissen Zuständen des Uterus, seien es Deformitäten desselben oder Atresie mit Zurückhaltung des Menstrualblutes bei Unmöglichkeit, die natürlichen Wege zu öffnen oder einen andern Ausweg zu schaffen. Durch die Castration sollen in diesen Fällen die Menstruation und hiermit die Krankheitserscheinungen beseitigt werden. Man exstirpirt also die Ovarien, um die Consequenzen der fortdauernden Ovulation aufzuheben. Die Menstruation unterblieb fast in allen Fällen nach der Castration, wodurch aufs deutlichste bewiesen ist, dass die Menstruation von der Ovulation abhängig ist. Ja, man kann aus den vorliegenden Beobachtungen das Gesetz erkennen, dass bei vollständiger Exstirpation der Ovarien die Menstruation stets aussetzt. Bestreiten dennoch diese Behauptung manche Autoren, indem sie sich auf ihre Erfahrung stützen, so ist das wohl nur so zu erklären, dass gewisse Quellen der Täuschung übersehen sind. Tritt nach der Castration noch ständig die Regel ein, so gibt es hierfür nach Hegar fünf Möglichkeiten.

Vor allem kann bei der Operation sehr leicht ein Rest gesunden Ovarialgewebes zurückbleiben. Dieses wird um so leichter möglich sein, wenn Schrumpfungsprocesse, Adhäsionen, also Folgen circumscripter Peritonitis, es verhindern, den Eierstock in die Incisionswunde hereinzuziehen, so dass der Operateur in der Bauchhöhle selbst die Ligaturen anlegen und das Organ wegschneiden muss.

Eine zweite Quelle der Täuschung besteht nach Hegar darin, dass eine ganz andere Geschwulst exstirpirt wird, als das Ovarium. Hat ja doch die anatomische Untersuchung

des ausgeschnittenen Präparates zuweilen ihre grossen Schwierigkeiten, eine richtige Diagnose zu stellen, wie viel schwieriger erst während der Operation.

Eine weitere Täuschung kann dadurch hervorgerufen werden, dass noch ein sogenannter überzähliger Eierstock existirt.

Aber auch oft genug kann der Arzt über die Wahrheit durch die Angaben der Patienten getäuscht werden.

Die Frauen halten die Menstruation für ein Attribut der Weiblichkeit, dessen sie sich nicht gern für beraubt erklären wollen und heucheln darum die Menstruation, die sie gar nicht mehr haben.

Am schwierigsten zu beurtheilen ist wohl die letzte Quelle der Täuschung, welche darin besteht, dass Blutungen anderer Art als menstruelle imponiren. Pathologische Processe im Uterus, wie Endometritis, Polypenbildung, beginnendes Carcinom, aber auch Leiden ausserhalb der Sexualorgane, wie Herzfehler, Lebererkrankungen mit starker Stauung in den Unterleibsgefässen können zu periodischen Blutungen führen. Bei den Lokalerkrankungen des Uterus tritt an die Stelle der Ovulation ein pathologischer Reiz. Durch die stete Einwirkung des krankhaften Reizes entsteht allmählich eine solche Hyperaemie in der Mucosa, dass es schliesslich nach Ablauf einer bestimmten Zeit zur Extravasation kommen muss.

Schmalfuss veröffentlichte im Archiv für Gynaekologie zwei und dreissig Fälle von Castration. Von diesen trat bei siebzehn sofortige Menopause ein, bei zwölf trat sie ein, nachdem noch mehr oder weniger lange Zeit Blutabgänge, bald in ziemlich regelmässigen Zwischenräumen, bald mit ganz unregelmässigen Intervallen sich eingestellt hatten. In drei Fällen schliesslich bestand die Blutung fort, doch war bei diesen ein Entzündungsherd nachzuweisen.

Betrachten wir nun eine weitere Indication zu dieser Operation, nämlich Uterusfibroide, und das Verhalten der auf Grund dieser Indication castrirten Frauen. Zu dieser Indication kam man durch die Betrachtung, dass die Fibromyome

des Uterus, besonders solche, die mit schwer zu stillenden Blutungen verbunden sind, endlich im Climax kleiner werden und kaum noch Beschwerden verursachen, nachdem sie Decennien hindurch allen Mitteln getrotzt hatten.

Die Indication zur Operation beim Myom, sei die Operation nun Castration oder Myomotomie, ist nun allerdings nicht, wie z. B. bei den bösartigen Geschwülsten, schon durch die blosse Anwesenheit des Tumors gegeben. Die Berechtigung zu einem operativen Eingriff erhält man hier erst dadurch, dass lebensgefährliche oder die Gesundheit sehr beeinträchtigende Erscheinungen, wie Blutungen, Compressionen, intensive Neuralgien, durch das Myom bedingt werden, oder wenn die Geschwulst in raschem Wachsthum begriffen ist.

Das Befinden der auf Grund dieser Indication castrirten Frauen ist im Allgemeinen ein durchaus günstiges. Das weitere Wachsthum der Myome cessirt gewöhnlich ebenso wie die Blutung, und oft ist auch eine Rückbildung beobachtet worden. Der Effect der Operation scheint übrigens nicht allein durch den Wegfall der Ovarien und ihrer Function bedingt zu sein; auch die durch die Unterbindung der zuführenden Gefässe veranlasste Thrombose spielt wohl eine nicht ganz unwichtige Rolle dabei. Recht lehrreiche Schlüsse zieht Wiedow in einem Vortrage „Die Castration bei Uterusfibrome", gehalten auf dem internationalen Congress zu Kopenhagen 1884. An der Hand eines grossen Materials begründet Wiedow die Indication für diese Operation aufs neue und betont ihren Werth gegenüber der Myomotomie. Die beiden Fragen, auf deren Beantwortung der Hauptwerth gelegt werden muss, sind die nach dem Einfluss der Operation auf das Wachsen des Tumors und auf die Blutungen.

Nach seiner Tabelle waren die Resultate bei sechsundsiebzig Genesenen folgende:

Schrumpfen des Tumors und Menopause sofort oder nach einigen unbedeutenden Blutabgängen = 54 Mal.

Menopause (Notiz über den Tumor fehlt) = 7 Mal.

Abnahme des Tumors (Notiz über Blutungen fehlt) = 2 Mal.

Abnahme des Tumors bei unregelmässigen, schwachen Blutungen = 6 Mal.

Drei Monate lang nach der Operation Menopause, dann Blutung, Verstreichen des Collum, Enucleation des Fibrom = 1 Mal.

Anfangs Menopause, später regelmässige Blutungen bei Abnahme des Tumors = 1 Mal.

In dreimonatlichen Intervallen schwache, zweitägige Blutung (Notiz über den Tumor fehlt) = 1 Mal.

Einige Monate (bis zu zwei Jahren) Abnahme des Tumors und Menopause, dann aufs neue Wachsthum und Blutung, in einem Falle fibrocystische Entartung = 3 Mal.

Unregelmässige, bedeutende Blutung, Tumor nicht verkleinert = 1 Mal.

Von manchen Autoren wird ein besonderer Nachdruck auf Grösse und Sitz der Fibrome gelegt, da diesen beiden Momenten Einfluss auf den Erfolg der Operation zukommen soll. Zur Entscheidung der Frage, ob vielleicht mit einer bestimmten Grösse des Tumors die Grenze für die Zulässigkeit der Castration gegeben sei, theilt Wiedow den Erfolg in zwölf Fällen mit, in denen die obere Grenze der Geschwulst in der Höhe des Nabels oder oberhalb desselben lag.

Abnahme des Tumors und Menopause, sofort oder nach unbedeutenden Blutabgängen = 10 Mal.

Abnahme des Tumors (noch nach fünf Jahren constatirt) bei unregelmässigen, schwachen Blutabgängen, je drei bis vier Tage lang = 1 Mal.

Abnahme des Tumors, einige Monate lang Menopause, dann regelmässige, schwache Blutabgänge = 1 Mal.

Diese Erfolge lehren, dass in der Grösse des Fibroms keine Contraindication für die Castration liegt.

Von ebenso wenig Bedeutung als die Grösse ist der Sitz der Geschwulst. Dass die Schrumpfung bei subseröser oder interligamentoeser Entwickelung, wie behauptet ist, nicht zu Stande kommen kann, wird durch eine Anzahl der Hegar'schen Operationen, wie auch anderer Autoren, zur Genüge widerlegt.

Betrachtet man diese Erfolge unter gleichzeitiger Berücksichtigung einer Mortalität von etwa 15%, gegenüber der Myomotomie, wo man mit einer Mortalität von etwa 33% (neuerdings sind die Resultate günstiger) zu rechnen hat, so müsste man die Castration oft als die zu bevorzugende Operation betrachten. Allein man darf nicht vergessen, dass die Castration immerhin eine verstümmelnde Operation ist, und dass die Myomotomie bei Erhaltung des Uterus, allein eine Restitutio ad integrum, die doch stets das Ideal einer Operation ist, ermöglicht.

Wenden wir uns nun zur Beantwortung der Frage, welchen Einfluss die Castration auf bestehende Neurosen ausübt?

Ueber diese Frage ist bis jetzt eine Uebereinstimmung unter den Autoren noch nicht erzielt worden; während besonders die Amerikaner in der Castration die Panacee für alle Neurosen, ja auch für viele psychische Erkrankungen gefunden zu haben glauben, scheint bei uns die Zahl der Autoren, welche derartige Erfolge bestreiten, ja überhaupt die Berechtigung zu der Operation in solchen Fällen in Frage stellen, immer mehr zu wachsen. Vor allem hat man zu unterscheiden zwischen den Neurosen, bei denen eine nachweisbare, anatomische Veränderung der Ovarien vorhanden ist, welche secundär die Neurose veranlasste, und jenen, die mit dem Namen Hysterie bezeichnet werden, und bei denen man nur einen Zusammenhang mit den Ovarien vermuthet.

Betrachten wir nun zunächst den Einfluss der Castration auf die mit nachweisbaren anatomischen Veränderungen der Ovarien verbundenen Neurosen.

Wird unter diesen Umständen die Castration ausgeführt, wo also die nervösen Beschwerden nie den alleinigen oder auch nur den Hauptfactor der Indication darbieten, sondern vor allem die anatomischen Veränderungen, insbesondere die häufigen, entzündlichen Processe nebst ihren directen Folgen, so sind allerdings Erfolge unleugbar. Von Schmalfuss sind zweiunddreissig derartige Fälle veröffentlicht worden, von denen in vierundzwanzig ein voller Erfolg erreicht wurde, sechs

wurden gebessert, und nur zwei blieben ungeheilt. Allerdings ist hier darauf aufmerksam zu machen, dass in einigen dieser Fälle bei der Operation mit den Ovarien auch die erkrankten Tuben entfernt wurden, so dass die Fälle nicht ganz rein sind, und es bei ihnen unentschieden bleibt, wie viele der Beschwerden auf die Ovarien, wie viele auf die Tuben zurückzuführen sind.

Die Gründe, wesshalb der günstige Erfolg nicht in allen Fällen eintrat, sind wohl darin zu suchen, dass doch in einzelnen dieser Fälle die Indication nicht gut begründet war; ferner ist aber zu berücksichtigen, dass sich bei einigen Operirten circumscripte Entzündungsprocesse entwickelten, welche für sich neue Reize und neue Schmerzen setzten. Diese Entzündungsprocesse entstehen oft gleich nach der Operation, besonders sind es Schwellungen um den Stiel herum, welche dann ein neues pathologisches Irritationscentrum anstatt der funktionirenden Keimdrüse abgeben.

Nicht genug lässt sich für all die angeführten Fälle betonen, dass man sich möglichst schnell zur Operation entschliessen muss; denn nach Hegar hat die Castration desto mehr Aussicht auf Erfolg, je frischer die Zustände sind. Diese Ansicht wird von Casper durch zwei Fälle zu bekräftigen versucht.

In dem einen Falle bestand schwere, uterine oder ovarielle Dysmenorrhoe mit Jahre lang bestehenden Nervenerscheinungen, nach der Castration trat keine Veränderung im Zustand ein, im zweiten Falle bestand derselbe Zustand, aber erst seit kurzer Zeit, der Erfolg der Operation war sehr zufriedenstellend. Hier wie dort war die Indication Dysmenorrhoe und consecutive Alteration des Nervensystems; in beiden Fällen liess die Entfernung der Keimdrüse mit der Sistirung der Menses auch das Aufhören der Nervenerscheinungen erwarten; eine Hoffnung, die sich in dem letzteren, dem relativ frischeren Falle erfüllte, in dem ersteren aber, dem veralteten, als trügerisch erwies. So lange sich also die nervösen Symptome an die Menstruation knüpfen, in dieser Zeit womöglich exacerbiren und einer fassbaren, krankhaften Veränderung

der Genitalorgane, sowie ihrer Adnexe entspringen, also ohne unter dem Bilde einer allgemeinen Neurose aufzutreten, wird man entschieden die Castration in Berücksichtigung ziehen dürfen. Für die Beurtheilung der Erfolge ist freilich hier wie bei jedem Eingriff, welcher zum Zwecke der Heilung nervöser Zustände irgend welcher Art unternommen wird, eine gewisse längere Zeit für ein definitives Urtheil nothwendig.

Wie ganz anders gestalten sich die Verhältnisse bei allgemeinen Neurosen der nur gar zu oft erblich neuropathisch belasteten Personen, bei der Hysterie, ferner bei der Epilepsie, wo nur ein Zusammenhang mit den Ovarien vermuthet wird. Diejenige Hysterie besonders, die nach Charcot mit dem Namen der ovariellen bezeichnet worden ist, schien besonders geeignet zu sein, durch die Castration vollkommen geheilt zu werden. Es handelt sich bei dieser um eine Neurose, bei der als wesentliches Kriterium — auch gegenüber anderweitigen, hysterischen Krankheitserscheinungen, die gewöhnlich in buntem Wechsel mit jenem concurriren, wie Paresen, Contracturen etc. — die Combination zweier wesentlicher Symptome getroffen wird, nämlich eine mit der Mittellinie des Körpers abschneidende, besonders linksseitige, mehr oder weniger vollständige Hemianaesthesie der äusseren Haut, Schleimhäute, zuweilen auch der Sinnesnerven und eine ausserordentliche Empfindlichkeit eines Schmerzpunktes in der Regio hypogastrica derselben Seite, eine sogen. Ovarie oder Ovaralgie. Durch tiefen Druck an dieser Stelle, bisweilen auch spontan, entstehen neben lokalem Schmerzgefühl noch Sensationen in entfernten Körperstellen, besonders ein zusammenschnürendes Gefühl in der Hals- und Magengegend etc.; dass in diesen Fällen die Krankheitsursache in den Ovarien liege, und diese allein die Hysterie bedingen, schien vielen Gynaekologen einleuchtend. Erst Landau und Remak wiesen mit der Schärfe des Experimentes das Irrige dieser Ansicht nach. Landau und Remak zeigten nämlich, in richtiger Würdigung, dass nur durch die Verbindung eines Gynaekologen mit einem Neuropathologen diese räthselhafte Erkrankung aufgeklärt werden kann, ge-

meinsam an einem prägnanten Falle, dass es sich in der That bei der sog. ovariellen Hysterie um eine centrale Neurose handelt, dass der ovarielle Schmerz nur eine Theilerscheinung der Hysterie, gleichsam eine peripherische Projection der centralen Neurose auf die Genitalsphäre darstellt, und dass endlich der Ovarialschmerz nicht als Lokalerkrankung, sondern als eine funktionelle Hyperaesthesie mit gelegentlicher Irradiation auf grössere Nervenbezirke auf Grund einer centralen Neurose aufzufassen ist. Die Resultate ihrer Arbeit fassen sie in folgenden Sätzen zusammen:

1. Der Ovarie, d. h. der funktionellen Hyperaesthesie und Neuralgie der Ovarien, besonders in den Fällen mit gleichseitiger Hemianaesthesie, aber auch sonst bei hysterischen und nicht hysterischen Personen ist als klinisch wohl charakterisirte Erkrankungsform ein Platz in der Nosologie der Ovarialerkrankungen einzuräumen.

2. Bei der gelegentlichen Irradiation auch ganz typischer Ovaralgien auf weitere Innervationsbezirke der Beckennerven und dem gelegentlichen Uebergange in Lumbo-Abdominalneuralgien ist die Ovarie nur eine besondere Species visceraler Neuralgien, welche von keinerlei anatomischen Veränderungen der Genitalien, insbesondere der Ovarien abhängt und sogar, wenn solche gelegentlich vorhanden sind (Ovarialtumor), mit denselben in keinem ursächlichen Zusammenhang steht.

3. Die Ovarie ist weder die Ursache der Hysterie noch besonderer Äusserungen und Formen derselben, wie der Hemianaesthesie, sondern eine allerdings häufig typisch localisirte Theilerscheinung der Hysterie, kann aber auch selbständig vorkommen.

4. Die zur Heilung der Hysterie oder auch nur der sog. ovariellen Hysterie vorgeschlagene Castration ist nicht gerechtfertigt.

5. Für die Beseitigung auch nur der Ovarie leistet die Castration ebensowenig wie die Extraction eines Zahnes bei echter Neuralgie des Trigemiums oder die Amputation eines Beines bei Ischias.

Hiermit ist wohl das Urtheil über die Berechtigung der Castration bei der Hysterie gesprochen.

Ein Gleiches gilt wohl auch von dieser Heilmethode bei der Epilepsie, für welche besonders Lawson Tait eintritt, und die auch bei uns einige Anhänger gefunden hat, obschon es in den letzten Jahren merkwürdig still mit der Mittheilung dieser „Erfolge“ geworden ist. Lawson Tait sagt, indem er über die Indication der Castration spricht: Il est parfaitement évident, que c'est là un champ extrêmement vague, qui peut être soit très limité, soit très étendu. J'ai eu tant de doute à ce sujet, que je l'ai limité à une seule maladie bien prononcé à l'epilepsie.

Gleichwohl scheint diese seine Ueberzeugung nicht ganz so fest gewesen zu sein, da er selbst die Operation unter dieser Indication nur an Geisteskranken auszuführen wagte. Er rühmt sich, in fünf Fällen die Operation mit vollständigem oder „fast“ vollständigem Erfolg geübt zu haben, und bei einem achtzehnjährigen Mädchen — qui était idiote de naissance et chez laquelle une épilepsie menstruelle très violente s'était développée au moment de l'apparition des règles — schwand nicht nur mit der Menstruation die Epilepsie, sondern „elle est tout à fait docile“. Allerdings wollen die Autoren, welche für diese Indication eintreten, die Castration bei Epilepsie nur auf die Fälle beschränkt wissen, bei denen die Epilepsie zuerst bei dem Eintritt der Menstruation auftrat, alsdann sich nur bei den Menstruationen wiederholte, um allmählich auch in der Zwischenzeit wiederzukehren. Die Möglichkeit, dass in diesen Fällen durch die Castration, durch welche die Menstruation beseitigt wird, auch die Anzahl der Anfälle vermindert wird, ist nicht absolut auszuschliessen; es ist jedoch damit keineswegs die Epilepsie geheilt, sondern nur ein Reiz von vielen andern, durch die der Anfall ausgelöst wird, beseitigt. Die Epilepsie befällt meist Personen, bei welchen eine starke, erbliche Belastung besteht, bei welchen oft von frühester Jugend auf schon gewisse, bald stärker, bald schwächer, psychische Zeichen eines pathologischen Gehirn-

zustandes zu erkennen sind; unter solchen Umständen ist es ganz natürlich, dass der Menstruationsvorgang, der schon auf das Gehirn eines Gesunden reflectorisch durch Beeinflussung der Stimmung wirkt, bei solchen Individuen einen epileptischen Anfall auslöst. Wenn man aber durch die Castration nur die durch die menstruellen Reize ausgelösten epileptischen Anfälle unter günstigen Bedingungen zu beseitigen hoffen darf, so ist es doch mehr als zweifelhaft, ob dieses ein Aequivalent gegen eine derartige Verstümmelung ist.

Doch noch ein anderes Moment kommt hier, sowohl bei der Hysterie wie bei der Epilepsie, in Betracht, das hinsichtlich der Prognose nicht unberücksichtigt gelassen werden darf, nämlich die Möglichkeit, durch die Operation den Zustand noch zu verschlimmern.

Denn nur gar zu oft bilden sich nach der Operation circumscripte Entzündungen, Verwachsungen, narbige Stränge etc., und während man durch die Castration den vierwöchentlich auftretenden menstruellen Reiz zu beseitigen sucht, schafft man neue stets wirkende Reize.

Wenden wir uns nun zur Beantwortung der Frage, welcher Art die allgemeinen Veränderungen sind, welche durch die Castration an den Castrirten zum Vorschein kommen, und welche durchaus nicht durch die Operation beabsichtigt waren. Dass die Frauen durch die Castration steril werden, bedarf wohl kaum der Erwähnung; eine Schwängerung ist wohl bei sehr verengter Vagina, ja auch ohne Uterus möglich, nicht aber ohne Ovarium. Ebenso schwindet, wie wir gesehen haben, die Menstruation. Es wird durch die Castration überhaupt ein antecipirter Climax hervorgerufen, welcher mit starker Involution des Uterus und seniler Deformation und Schrumpfung der Vagina einhergeht. Diese Veränderungen sind gewöhnlich verbunden mit den unangenehmen Beschwerden, welche man im Climax beobachtet, wie Fortdauer von Mo-

limina, Congestivzuständen, Herzklopfen, Blutungen aus dem Darm, Kopfschmerzen, fliegender Hitze etc.

Besonders diese fliegende Hitze oder „heisse Uebergiessungen", wie die Patienten sie zu nennen pflegen, treten oft nach der Castration mit einer Häufigkeit und Heftigkeit auf, dass die Frauen stark darunter zu leiden haben. Dieses Hitzgefühl ist dabei nicht bloss subjectiv vorhanden, sondern auch durch Röthung des ganzen Körpers wahrnehmbar. Dieser Zustand tritt, bald häufiger, bald seltener, blitzschnell auf. In einem selbst beobachteten Falle wiederholte er sich mehrmals stündlich, verbunden mit Schwindelgefühl; der Anfall endete dann gewöhnlich unter Schweissausbruch und liess Mattigkeit und Abgeschlagenheit zurück. All diese Wallungen sind wohl auf Störungen des vasomotorischen Nervensystems zurückzuführen.

Eine weitere Folge der Castration liegt oft in einer gewissen Tendenz zu stärkerem Embonpoint. Man könnte ja allerdings dem gegenüber behaupten, dass dieses nicht so sehr die directe Folge der Castration sei, als vielmehr die indirecte. Denn es erscheint ganz natürlich, dass, nachdem durch die Operation jahrelang andauernde, den Körper stark schwächende Beschwerden beseitigt sind, das körperliche Wohlbefinden durch einen stärkeren Fettansatz zum Ausdruck gelange. Dieses Moment ist auch sicherlich nicht ganz unberücksichtigt zu lassen, doch scheint auch die Castration als solche einen Einfluss auf den Fettansatz auszuüben. Wir sind zu diesem Schlusse berechtigt, besonders durch die Erfahrungen, die an Thieren gemacht sind; man findet nämlich als Folgen der Castration junger Thiere eine leichtere und schnellere Mastung, wesshalb früher Kuhkälber und weibliche Lämmer, auch jetzt noch Schweine verschnitten werden.

Da ferner nun, wie bereits erwähnt, ohne Ovarium der allgemein supponirte Endzweck des sexuellen Lebens, die Fortpflanzung, unmöglich, das Weib also als solches im physiologischen Sinne zu existiren aufhört, so drängt sich noth-

wendigerweise uns die Frage auf, ob auch alle anderen Charaktere des weiblichen Typus zum Schwinden gelangen.

Betrachten wir nun von diesem Gesichtspuncte aus die diesbezügliche Litteratur, so finden wir nur vereinzelte Berichte, welche ein Schwinden weiblicher Attribute und ein Auftreten männlicher constatiren. So berichtet nach Peaslee ein Dr. Jackson und ferner Spencer Wells von je einer Patientin, bei der nach der Operation ein Rauher- und Männlicherwerden der Stimme beobachtet wurde. Ferner fand Atlee bei einer seiner Operirten vierzehn Jahre später einen Bart, der sich allerdings erst in den letzten drei Jahren entwickelt hatte. Auch Pott, welcher die beiden in Bruchsäcken der Leistengegend gelegenen Eierstöcke herausschnitt, berichtet von Veränderungen im Habitus:

„L'opération ne fut suivie d'aucun accident; la santé de cette femme se rétablit bien; mais le flux menstruel, qui jusqu'alors avait été regulier, ne reparut plus; le sein, qui était gros, s'affaisa; les muscles prirent plus de développement, en un mot, la constitution de cette femme subit des modifications, qui la rapprochèrent de celle de l'homme."

Recht erwähnenswerth, ja vielleicht bis jetzt noch nicht genügend betont, scheint das Verhalten castrirter Frauen bezüglich ihres Geschlechtslebens zu sein. Es ist ja allerdings entschieden unrichtig, dass, wie es von einzelnen behauptet wird, eine Cohabitation überhaupt unmöglich sei infolge zu starker Atrophie der Vagina. Dieses wird sich wohl nur in ganz vereinzelten Fällen bewahrheiten, da die Atrophie selten oder doch nur im Verlaufe vieler Jahre eine so hochgradige wird.

Anders steht es jedoch mit dem Wollustgefühl bei der Cohabitation. Dieses scheint allerdings durch die Castration mehr oder weniger beeinflusst zu werden. In diesem Rufe stand diese Operation schon in alter Zeit, aus welcher uns Wirus von einem Thierverschneider berichtet, der seiner eigenen Tochter, die sich einem ungezügelten Lebenswandel ergeben hatte, die inneren Sexualorgane entfernte, um so die

Sinnlichkeit zu beseitigen. Auch unsere Veterinärärzte kennen zum grossen Theil bloss noch eine Indication für die Herausnahme der Eierstöcke, nämlich die sog. Stiersucht, eine Art Nymphomanie. Die Thiere sind unruhig, haben ein glänzendes Auge, gespitzte Ohren, biegen sich häufig in die Flanken ein, tragen den Schwanz hoch und bewegen ihn beständig. Sie springen gern auf andere Kühe, vertreiben den Stier, wenn er diese bespringen will, und treiben die ganze Heerde durcheinander. Durch die Castration sucht man den Wegfall der Brunst und des abnorm gesteigerten Geschlechtstriebes zu erzielen. Im Allgemeinen sind die Thierärzte darüber einig, dass in den meisten Fällen mit der Castration die Brunst aufhöre.

Beimler jedoch, der an Hunden experimentirte, fand das höchst interessante Resultat, dass bei Hündinnen, welche früher geboren haben und dann erst castrirt wurden, Brunstsymptome beobachtet wurden, bei Hündinnen jedoch, die noch nicht geworfen hatten, schwanden nach der Operation alle Brunstsymptome.

Die Angaben in der Litteratur über diesen Punkt sind recht spärlich. In zwanzig Fällen, die Hegar veröffentlichte findet sich bei dreien eine Angabe über das Geschlechtsverhältniss. Interessant ist hierbei der Umstand, dass bei der einen Patientin, die IX. para war, die Lust zum Coitus nur vermindert, dass bei den anderen jedoch, die nulliparae waren, die Geschlechtslust ganz geschwunden ist. Ist dieses bloss Zufall, oder liegt darin vielleicht eine Bestätigung der eben erwähnten Thierversuche von Beimler? Auch in der bereits oben erwähnten Tabelle von Schmalfuss finden wir vier Angaben über das Verhalten der Castrirten zur Cohabitation, von denen drei die Theorie Beimlers zu bestätigen scheinen. Von diesen vier Fällen betreffen drei Multiparae, ein Fall eine Nullipara. Von den drei Multiparis besteht bei zweien keine Aenderung hinsichtlich der Geschlechtslust nach der Operation, bei der dritten besteht allerdings eine Abneigung, welche jedoch durch Schmerzhaftigkeit bei der Co-

habitation erklärlich ist. Bei der Nullipara jedoch besteht im Gegensatz zu früher eine Abneigung gegen die Cohabitation: „Man sollte nicht verheirathet sein".

Auch in drei von mir selbst genau beobachteten Fällen bestand bei der einen, welche einmal geboren, der Geschlechtstrieb unverändert fort, bei der anderen, welche Nullipara war, ist derselbe gänzlich geschwunden; bei der dritten, einer Multipara, bestand er anfangs unverändert fort, doch ist er allmählich allerdings gänzlich geschwunden; diese Patientin befindet sich jedoch in recht leidendem Zustand.

Neuerdings hat Glaevecke eine genaue Statistik über die Libido sexualis castrirter Frauen angestellt und kommt hierbei zu dem Schluss, dass die Castration einen bedeutenden Einfluss auf die Libido sexualis ausübt. Leider findet sich in dieser Tabelle keine Angabe darüber, ob die Castrirten Nulliparae oder Multiparae waren, so dass eine Erprobung der Beimler'schen Thiertheorie, auf den Menschen übertragen, hier nicht möglich ist.

Dass die Berichte über das Verhalten castrirter Frauen hinsichtlich des Geschlechtstriebes recht gering sind, hat wohl einmal seinen Grund darin, dass diesem Puncte bisher nicht genügende Beachtung geschenkt wurde; dann aber wird man wohl kaum fehlgehen, wenn man annimmt, dass gerade in diesem Puncte die Aussagen der Frauen nicht stets mit der Wahrheit übereinstimmen werden; denn einmal werden sie vielleicht diese Frage als unberechtigte zudringliche Neugierde betrachten und zurückweisen, und dann kommt hauptsächlich auch hier, wie bei den Menstrualblutungen, das in Betracht, dass die Frauen sich dieser Eigenschaft nicht gern beraubt erklären wollen.

Von einigen Autoren wird auch behauptet, dass die intellectuellen Eigenschaften sowie das psychische Leben unter der Castration litten. In der Litteratur finden sich darüber nur sehr spärliche Angaben, so von Bailly, der von einer Patientin berichtet, bei der nach der Operation eine Abnahme des Gefühls und Gedächtnisses beobachtet wurde. Und doch

kann dieses Vorkommen nicht so selten sein, wie die neuerdings veröffentlichten Angaben von Glaevecke sowie die von mir selbst beobachteten wenigen Fälle beweisen. Es scheint, als würden es ähnliche, oft aber auch verstärkte Zustände sein, welche man auch in den Wechseljahren anzutreffen pflegt.

Boerner fand, dass die geistigen Störungen zu den allerhäufigsten Begleiterscheinungen der Wechselzeit gehören, die fast bei keiner Frau vermisst würden. Dabei wären die leichteren Formen aber so latent, dass den Frauen ihr verändertes Wesen oft nicht eher zum Bewusstsein käme, als bis sie von anderer Seite darauf hingelenkt würden.

Die Aenderung in der Sinnesart gehöre zu den charakteristischen Erscheinungen, bilde häufig einen Vorläufer des Climax und deute oft als das Erste mit Sicherheit auf sie hin. Meist treten melancholische Verstimmungen auf, viel seltener erhalten umgekehrt Frauen von mehr düsterem Temperament eine normale, zufriedene, selbst heitere Gemüthsstimmung.

Glaevecke fand nun bei seinen Castrirten keine Aenderung der Gemüthsstimmung in 11 von 33 Fällen, also in 33,3 Procent, eine Aenderung in der Gemüthsstimmung jedoch in 22 von 33 Fällen, also in 66,7 Procent.

In den von mir selbst beobachteten Fällen bot die eine Patientin den Zustand einer schweren Melancholie dar; mit weinerlich gedrückter Stimme gibt sie nur nach längerem Besinnen auf die an sie gestellten Fragen Antwort und äussert zu wiederholten Malen, dass das Leben für sie eine Last sei. Die andere Patientin zeigt zwar eine recht frohe, heitere Stimmung, doch gibt sie selbst an, eine Launenhaftigkeit und Reizbarkeit an sich beobachtet zu haben, die ihr früher nicht eigen war. Alle von mir beobachteten Patientinnen klagen über Gedächtnissschwäche; besonders bei der einen, es ist dieselbe, welche auch sehr unter den „heissen Uebergiessungen“ zu leiden hat, tritt die Gedächtnissschwäche besonders schwer zu Tage. Patientin gibt an, dass sie mehrmals täglich gewisse Dinge, welche sie grade auszuführen im Begriffe stand, unausgeführt

lassen muss, da sie plötzlich vergessen hat, was sie eigentlich thun wollte; erst nach einiger Zeit, wenn sie sich mit anderen Dingen beschäftigt hat, fällt ihr das Vergessene wieder ein.

Diese Veränderungen der intellectuellen Eigenschaften wie des psychischen Lebens arten jedoch bisweilen, wie die von Werth veröffentlichten drei Fälle beweisen, in wahre Psychosen aus. Allerdings waren zwei von diesen erblich belastet, doch wird man nicht fehlgehen, wenn man Glaevecke beistimmt, dass sich nach der Castration leicht ein melancholischer Zustand entwickelt, der, falls erschwerende Umstände hinzutreten, in Psychose übergehen kann, und dass die Castration als solche eine gewisse Praedisposition zu Psychosen schaffe.

Betrachten wir alle diese Umstände, so müssen wir zu dem Schlusse gelangen, die Castration hat nicht das gehalten, was sie versprochen.

Es ist ja allerdings unleugbar, dass die Castration bei gewissen Dysmenorrhoen, Myomen, wo jede andere Heilmethode uns im Stiche lässt, ein erfreuliches Resultat geben kann, soweit man das Uebel selbst in Betracht zieht, dass bei den Neurosen jedoch, begründet auf anatomische Veränderung der Ovarien, der Erfolg zum mindesten ungewiss ist, und dass bei der Hysterie und Epilepsie nicht nur keine Heilung, sondern oft sogar Verschlimmerung des Uebels eintritt. Muss also schon aus diesen Gründen die Indication sehr eingeschränkt werden, so muss sie es noch mehr, wenn wir bedenken, dass die Frauen durch diese Operation nicht nur ihrer physiologischen Function verlustig gehen, dass sie gar oft der Libido sexualis beraubt werden, sondern dass auch ihrem Gemüthszustande Gefahren drohen, die oft schlimmer sind, als das Uebel, wegen dessen die Operation unternommen wird.

Aus einer grösseren Anzahl von Fällen, die ich zu sehen Gelegenheit hatte, habe ich den Krankheitsverlauf folgender vier, die zum Theil längere Zeit unter meiner directen Beobachtung sich befanden, als besonders erwähnenswerth des Näheren ausgeführt. Allerdings muss ich hierbei erwähnen, dass Fall II nicht ganz rein ist, sofern es sich hier auch um

Veränderungen der Tuben handelt; gleichwohl hielt ich diesen Fall wegen der besonders deutlich auftretenden Nebenerscheinungen nach der Operation auch der Erwähnung werth. Den Fall IV führe ich besonders desshalb an, um durch ein drastisches Beispiel den Misserfolg der Castration bei Hystero-Epilepsie darzuthun.

Die ersten drei Fälle sind mir durch die Freundlichkeit des Herrn Privatdocenten Dr. Landau in Berlin, der vierte durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Freund in Strassburg i. E. überwiesen worden.

I.

Frau M., 27 Jahre alt, ist seit sieben Jahren verheirathet und gebar nach einjähriger Ehe ein Kind, welches bald darauf an Krämpfen starb. Zwei Jahre später traten starke Blutungen auf, sie glaubte damals, abortirt zu haben; diese Blutungen dauerten, bald stärker, bald schwächer, fünf Jahre an und trotzten jeder Therapie; Patientin ist von den verschiedensten Gynaekologen jahrelang mit Auskratzungen, mit Jod, subcutanen Ergotininjectionen, Hydrastis canad. behandelt worden, doch Alles vergeblich; mit den Blutungen waren heftige Schmerzen verbunden in der rechten Seite des Unterleibes, ausstrahlend in das rechte Bein.

Befund: Uterus nicht vergrössert, die dilatirte Höhle wird mit dem Finger abgetastet und frei von Myom oder anderer Neubildung gefunden; ebenso wenig ergibt die mikroskopische Untersuchung ausgekratzter Parthien Zeichen maligner Neubildung im Endometrium. Ovarien beiderseits zu tasten, nicht vergrössert. Anhänge beiderseits frei. Da die Frau schon ganz hydrämisch ist, wird auf die Diagnose: Ovarielle Blutungen, im Juli 1888 die Castration ausgeführt. Die Blutung setzte bis Januar 1889 gänzlich aus, um Anfang Januar und Februar auf wenige Tage wieder zu erscheinen, seitdem ist sie nicht wiedergekehrt; die Schmerzen sind sofort nach der Operation gänzlich geschwunden und nie wieder aufgetreten. — Patientin klagt nunmehr über häufige Congestionen, sowie Kopfschmerz

an Stirn und Hinterhaupt. Wenn sie sich auch im ganzen recht wohl fühlt, so ist sie doch nicht mehr so lebenslustig wie früher; sie ist leicht reizbar und launisch und beobachtet an sich eine gewisse Gedächtnissschwäche. Libido sexualis unverändert. Patientin ist stärker geworden.

II.

Frau M., 26 Jahre alt; sie wurde mit 15 Jahren zum ersten Male menstruirt, wobei heftige Schmerzen in der rechten Unterleibsseite, ausstrahlend bis zum Knie, auftraten und sich bei jeder Menstruation wiederholten. Nach einem halben Jahre cessirte die Menstruation sechs Monate, um alsdann wieder ziemlich regelmässig mit mässigen Schmerzen aufzutreten. 1883 heirathet die Patientin; die Ehe ist kinderlos. Seit Weihnachten 1886 treten die Schmerzen wieder während der Menstruation und auch in der Zwischenzeit mit grosser Heftigkeit auf, und zwar besonders auf der linken Seite bis ins Kreuz ziehend. Patientin hat angeblich nie gefiebert. Die Schmerzen sind jedoch so heftig, dass Patientin bettlägerig wird und vollständig arbeitsunfähig ist. Da Patientin auf ihrer Hände Arbeit angewiesen ist, dringend von ihren Schmerzen befreit zu sein wünscht und jede andere Behandlung im Stiche lässt, wurde im Mai 1889 zur Operation geschritten.

Befund: Uterus klein, ganz nach vorn, zu beiden Seiten und hinter ihm prall gespannte bei der Palpation schmerzhafte, unregelmässig geformte Säcke, die unbeweglich sind. Ovarien nicht zu tasten.

Diagnose: Pyosalpinx duplex.

Bei der Operation wurden die erkrankten Tuben mitsammt den chronisch entzündlich veränderten Eierstöcken entfernt. Mit der Operation hörten die Menstruation wie die Schmerzen völlig auf. Patientin hat nunmehr sehr von „heissen Uebergiessungen“ zu leiden, welche mehrmals stündlich unter Herzklopfen und Schwindel auftreten; der Anfall endet unter Schweissausbruch und allgemeiner Abgeschlagenheit; während des Anfalls Kribbeln am ganzen Körper und Taubsein in den

Fingern. Kopfschmerz in Stirn- und Hinterhauptsgegend. Patientin ist sehr vergesslich geworden und muss mehrmals täglich gewisse Dinge, welche sie gerade auszuführen im Begriff steht, unausgeführt lassen, da sie plötzlich vergisst, was sie eigentlich thun wollte; erst später, wenn sie sich mit anderen Dingen beschäftigt, fällt ihr das Vergessene wieder ein.

Die Libido sexualis, welche früher in mässiger Weise bestand, ist gänzlich geschwunden. Die Körperfülle hat bedeutend an Umfang zugenommen. Die Stimmung der Patientin ist, da sie von den unsäglichen Schmerzen befreit ist, eine recht zufriedene.

III.

Frau H., 38 Jahre alt, seit 13 Jahren verheirathet, sie hat drei Mal geboren, das letzte Mal vor fünf Jahren. Seit letzter Geburt bestanden sich von Tag zu Tag steigernde Schmerzen in der linken Seite und rechtem Beine bis zum Fuss ausstrahlend, Schmerzen im After, Kreuzschmerzen etc. Daneben heftige, unregelmässige Blutungen.

Diagnose: Multiple subseroese Myome.

Im Jahre 1886 wurde die Castration ausgeführt. Die Schmerzen schwanden mit der Operation; die Menstruation cessirte und nur nach einem halben Jahre trat eine einmalige, achttägige Blutung auf. Täglich hat Patientin 3—4 Mal Wallungen mit Schwindelgefühl, worauf sich gewöhnlich ein Taubsein der Finger einstellt; dabei besteht ein furchtbares Angstgefühl, „als würde sie auseinandergehen müssen“, sowie starkes Herzklopfen. Der Anfall endet unter Schweissausbruch. Sie hat beständig unter heftigem Kopfschmerz, welcher den ganzen Kopf befällt, zu leiden. Die Libido sexualis, welche anfangs nach der Operation noch bestanden hat, ist jetzt gänzlich geschwunden.

Die Patientin, welche übrigens auch noch über Gedächtnissschwäche klagt, macht den Eindruck, als wäre sie von schwerer Melancholie befallen. Mit weinerlich gedrückter

Stimme gibt die Patientin nur nach längerem Besinnen auf die an sie gestellten Fragen Antwort und äussert zu wiederholten Malen, dass das Leben für sie nur noch eine Last sei.

Auch diese Patientin ist stärker geworden.

IV.

Sophie L., 33 Jahre alt; Vater starb an einer Lungenkrankheit, Mutter an Kehlkopfschwindsucht, 2 Geschwister starben jung, ein erwachsener Bruder an der Lungenschwindsucht. Mit 14 Jahren überstand Patientin eine Variola; seit den letzten zwölf Jahren will Patientin leidend sein. Nach einer Erkältung traten Schmerzen im Leib und Appetitlosigkeit auf, gleich darauf wurde Patientin bleichsüchtig. Sie klagte besonders über Mattigkeit, Verdauungsstörungen und Magenschmerzen. 2 Jahre später wurde sie wegen beginnender Phthisis pulm. in ein Bad geschickt, die Lungenaffection soll sich dann gehoben haben. Durch einen Schrecken bekam Patientin dann Anfälle mit Engigkeit, Starrwerden der Extremitäten, doch ohne völligen Bewusstseinverlust; die Anfälle kamen damals nur bei besonderer Aufregung oder starken Schmerzen. Dieser Zustand dauerte mit wechselnder Intensität fort, besonders im Frühjahr waren die Anfälle stärker und häufiger. Vor etwa 8 Jahren wurden die Anfälle so häufig, etwa dreimal des Tages, verbunden mit heftigen Schmerzen, dass sich Patientin im April 1881 in Lahr operiren liess. Es wurde die Castration vorgenommen; die Anfälle liessen nach, traten aber zu den Zeiten, in denen die Periode kommen sollte, immer wieder auf; die Periode blieb weg bis zum Herbst. Vorher bildete sich in der Narbe eine Infiltration, die mehrmals incidirt wurde; im Herbst traten dann Blutungen aus den Genitalien auf, die mit unregelmässigen Intervallen ca. 1 Jahr andauerten, dann wurde die Blutung regelmässig alle 4 Wochen, entsprechend der Periode, 2—4 Tage lang, zugleich besserte sich das Befinden, die Anfälle wurden seltener und konnte Patientin zeitweilig arbeiten; dies dauerte bis vor 3 Jahren, dann traten wieder grosse Schmerzen im Magen und Leib ein, verbunden mit

grosser Schwäche und Ohnmachtsanwandlungen; dann traten starke Magenblutungen auf, etwa 3 Tage lang, auch durch den Darm ging Blut ab. Patientin wurde so geschwächt, dass sie 8 Wochen liegen musste. Seit dieser Zeit ist Patientin arbeitsunfähig, leidet viel an Schmerzen. Die Anfälle traten nur noch ganz selten ein. Im Mai 1888 erneute Magenblutung, welche die Patientin wieder 8 Wochen ans Bett fesselte; Schwäche und Schmerzen dauerten fort, seit Weihnachten wurden die Anfälle wieder häufiger, dabei cessirt oft eine Zeitlang die Respiration, Anfälle circa 3 Mal wöchentlich, meistens Abends. Die periodischen Blutungen dauerten mit abnehmender Stärke bis vor 3 Jahren, wo sie ganz aufhörten. Die erste Periode im 17. Lebensjahre alle vier Wochen, vier Tage. Mit dieser Anamnese wurde Patientin in die Klinik aufgenommen, wo folgender Status aufgenommen wurde.

Status: Schlanke, kräftig angelegte, aber jetzt heruntergekommene, sehr anaemische Person, sehr langsam im Sprechen und Antworten, klagt über Schmerzen in den verschiedenen Theilen des Körpers, am meisten über Schmerzen, die von der linken Seite des Unterleibes ins Bein, „in die Milz“ und die Brust ziehen, ähnliche bisweilen rechts, viel Kopfweh und Schwindel, öfters Magendrücken, besonders nach Genuss von Brod, bisweilen mit Erbrechen verbunden, viel Herzklopfen, anhaltende Schmerzen im ganzen Rücken, angeblich grosse Schlaflosigkeit. Patientin schwitzt sehr viel. Brustorgane gesund, Abdomen normal, gewölbt, in beiden Inguinalgegenden druckempfindlich; Nabel eingesunken, eine ziemlich breite; 7 cm lange Narbe, keine Hernie. Aeussere Genitalien schwach entwickelt, Hymen erhalten, Vagina ziemlich lang, schlaff, Portio virginal, der kleine harte Uteruskörper stark congenital anteflectirt. Uterus im Ganzen beweglich; am Ansatz des Lig. lat. dextr. Verdickung, daselbst auch ziemlich schmerzhaft; Parametrien frei, Ovarien fehlen. Unmittelbar nach der Exploration bekommt Patientin einen hyster. Anfall; Kopfcongestionen; in halbaufgerichteter Rückenlage macht sie stossende Bewegungen mit dem Bauch, nach-

her reibt sie die Kniee aneinander und stöhnt; der Anfall geht sehr schnell vorüber.

Durch die Operation ist also der Zustand dieser Patientin um nichts gebessert worden.

Zum Schlusse spreche ich Herrn Privatdocenten Dr. Landau in Berlin für die Anregung zu dieser Arbeit, Herrn Professor Dr. Freund für die gütige Uebernahme des Referats, Herrn Dr. H. Freund in Strassburg, sowie Herrn Dr. Th. Landau in Berlin für die mir gewährte Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit meinen wärmsten Dank aus.

Litteratur.

Hegar: Die Castration der Frauen.

Hegar: Der Zusammenhang der Geschlechtskrankheiten mit nervösen Leiden und die Castration bei Neurosen.

Leopold: Untersuchungen über Menstruation und Ovulation, Archiv für Gynaekologie, Band XXI.

Caspar: Archiv für Gynaekologie, Band XX.

Schmalfuss: Zur Castration bei Neurosen. Archiv für Gynaekologie, Band XXVI.

Wiedow: Castration bei Uterusfibrome, Archiv für Gynaekologie, Band XXV.

Bunzel: Vier Castrationen, Archiv für Gynaekologie, Band XVI.

Lawson Fait: Les maladies des ovaires.

Kleinwächter: Ein Beitrag zur Battey-Hegarschen Operation, Archiv für Gynaekologie, Band XVI.

Boerner: Die Wechseljahre der Frau. Stuttgart 1886.

Werth: Ueber Entstehung der Psychosen im Gefolge von Operationen am weiblichen Genitalapparat. Verbindung der Deutschen Gesellschaft für Gynaekologie, II. Congress 1888.

Glaevecke: Archiv für Gynaekologie, Band XXXV.

Landau und Remak: Ein Fall von Ovariotomie bei hysterischer Hemianaesthesie. Klinischer Beitrag zur Ovarie und Castrationsfrage. Zeitschrift für klinische Medicin, Band VI., Heft V.

Michel: Die Exstirpation der Ovarien bei Neurosen. Inaugural-Dissertation, Berlin 1889.